

УДК 595.121.54:598.812

© 1990

РОД *HIRUNDINICOLA* STATUS N. (CESTODA: DILEPIDIDAE) И ЕГО МЕСТО В СИСТЕМЕ ДИЛЕПИДИД, ПАРАЗИТИРУЮЩИХ У ЛАСТОЧЕК

А. М. Малег, В. В. Корнюшин

При обработке коллекции цестод ласточек Украины выявлены дилепидиды, обладающие многочисленными мелкими (0.010—0.012 мм) крючьями хоботка, образующими зигзагообразную корону. Обсуждается видовой состав этой группы цестод, валидность и номенклатура описанных ранее таксонов, их положение в системе сем. Dilepididae. На основании изучения большого оригинального материала восстанавливается самостоятельность надвидового таксона *Hirundinicola* Birova-Volosinovicova, 1969, которому придается статус рода. Приведен новый расширенный диагноз этого рода и переописание типового вида *Hirundinicola chelidonariae* (Spasskaja, 1957) comb. n. по материалам от городской ласточки из Винницкой обл.

Среди дилепидид ласточек выделяется группа цестод, обладающих многочисленными мелкими (0.008—0.015 мм) крючьями хоботка, расположенными в один неправильный зигзагообразный ряд. Валидность видов этой группы, их номенклатура, родовая принадлежность неоднократно обсуждались в литературе и решались различными авторами по-разному. Однако до сих пор полной ясности в этих вопросах нет.

Первой из видов рассматриваемой группы была описана *Taenia parvirostris* Krabbe, 1869. Почти 100 лет спустя Спасская (1957) создает для цестод, описанных Жуайе и Бэром (Joyeux, Baer, 1936) от городской ласточки Франции под названием *Anomotaenia praecox* (Krabbe, 1882), новый вид *Anomotaenia chelidonariae* Spasskaja, 1957. Несколько позднее Бэр (Baer, 1959), не будучи знаком с работами Спасской, пересматривает материал, первоначально описанный в работе Жуайе и Тимон-Давид (Joyeux, Timon-David, 1934), а затем в монографии Жуайе и Бэра (Joyeux, Baer, 1936) и определяет его как *Vitta parvirostris* (Krabbe, 1869). Таким образом, *A. chelidonariae* Spasskaja, 1957 попадает в синонимы последнего. Одновременно Спасская (1959) публикует описание *A. chelidonariae* Spasskaja, 1957 по оригинальному материалу от городской ласточки из Тувы. Матевосян (1963) в сводке по дилепидидам рассматривает оба вида как валидные и помещает их в разные роды: *Pseudanomotaenia chelidonariae* (Spasskaja, 1957) Mathevossian, 1963 и *Sacciuterina parvirostris* (Krabbe, 1869) Mathevossian, 1963. Ярон (Jaron, 1967) и Бирова-Волосиновичева (Birova-Volosinovicova, 1969) также не принимают точки зрения Бэра. Они переписывают *Pseudanomotaenia chelidonariae* Spasskaja, 1957 по оригинальным материалам и независимо друг от друга приходят к выводу о том, что цестоды, описанные Спасской (1959), из Тувы не идентичны цестодам, описанным Жуайе и Тимон-Давидом (1934), из Франции. Оба автора в связи с этим выделяют новые виды *Pseudanomotaenia parachelidonariae* Jaron, 1967 и *Angularella delichonis* Birova-Volosinovicova, 1969. Одновременно Бирова-Волосиновичева создает в рамках рода *Vitta* Burt, 1938 новый монотипичный подрод *Hirundini-*

cola Birova-Volosinovicova, 1969 с типовым видом *Vitta (Hirundinicola) chelidonariae* (Spasskaja, 1957) Birova-Volosinovicova, 1969.

Диагноз нового подрода, приведенный в этой работе, очень краток: «Хоботок сколекса с двумя рядами крючьев, чередующихся 1:2:1:2. Половые отверстия чередуются регулярно. Матка мешковидная». По существу новый подрод дифференцируется от типового *Vitta (Vitta)* Burt, 1938 по одному признаку — правильному чередованию половых отверстий, признаку, который, как справедливо отмечают Спасская и Спасский (1977), вообще характерен для мелких форм цестод с небольшим количеством члеников и сам по себе не может служить достаточным основанием для выделения таксона родовой группы. Подрод *Hirundinicola* признания не получил. Спасская и Спасский (1966, 1971) помещают рассматриваемых цестод в род *Angularella* Strand, 1928, в который включают также и *A. parachelidonariae* (Jaron, 1967). *Angularella delichonis* Birova-Volosinovicova, 1969 попадает в синонимы последнего. Позднее они (Спасская, Спасский, 1977) вслед за Бэрром (Baer, 1959) перемещают всю рассматриваемую группу цестод в род *Vitta*, считая валидными *V. parvirostris* (Krabbe, 1869) S у п.: *Anomotaenia chelidonariae* Spasskaja, 1957 и *V. parachelidonariae* (Jaron, 1967) S у п.: *Angularella delichonis* Birova-Volosinovicova, 1969. При этом они отмечают, что указанные цестоды существенно отличаются от типичных представителей рода *Vitta* и занимают как бы промежуточное положение между этим родом и родом *Angularella*.

Изученный нами большой оригинальный материал показывает, что причисление этих цестод к роду *Vitta* необосновано. С видами этого рода их сближает главным образом неправильное чередование хоботковых крючьев, которое многие авторы (Baer, 1959; Birova-Volosinovicova, 1969, и др.) определяют как 1:2:1:2. В действительности у цестод рассматриваемой группы расположение хоботковых крючьев зигзагообразное, хотя фестончатость короны не так четко выражена, как у рода *Angularella*. Часто порядок крючьев в короне нарушается и при изготовлении препаратов. Эти цестоды существенно отличаются по форме крючьев от *Vitta magniuncinata* Burt, 1940 и других видов рода. Иная и форма хоботка — последний относительно небольшой грибовидный, тогда как у типичных представителей рода *Vitta* хоботок обратно конусовидный, резко расширяющийся к вершине. Для последних характерны также своеобразные присоски — почти сферические с небольшой, способной выпячиваться, полостью. Имеются существенные отличия и в топографии члеников. У *A. chelidonariae* семенники занимают заднюю половину членика позади яичника, который в развитом состоянии имеет форму вытянутого поперек членика тяжа, вагина проходит позади бурсы. У типичных *Vitta* семенники занимают почти всю дорсальную часть медулярной паренхимы, а яичник, состоящий из многочисленных длинных пальцевидных долей, подстилает их вентрально; вагина перекидывается через бурсу с дорсальной стороны и открывается в атриум впереди нее. Заметно отличаются также и многие другие детали строения гонад и копулятивного аппарата. Часть перечисленных выше отличий уже отмечалась ранее (Спасская, Спасский, 1977).

Гораздо больше сходство рассматриваемых цестод с родом *Angularella*. Основное отличие, не позволяющее включить *A. chelidonariae* и другие близкие виды в состав последнего, — разный характер вооружения сколекса. Для ангулярелл характерна четкая фестончатость расположения крючьев в короне, причем размеры и форма крючка зависят от положения в фестоне, тип крючьев иной, чем у *A. chelidonariae*. При сходстве общего плана строения члеников существенно отличаются детали, особенно структура яичника, который у ангулярелл четко двукрылый, мелкодольчатый.

Все это является, по нашему мнению, достаточным основанием не только для восстановления подрода *Hirundinicola* Birova-Volosinovicova, 1969, но и для выделения этого таксона в самостоятельный род, занимающий промежуточное

положение между двумя другими родами дилепидид ласточек *Angularella* Strand, 1928 и *Vitta* Burt, 1938. Род *Hirundinicola* несомненно ближе к *Angularella*, эти роды имеют более тесные родственные связи.

Ниже приводим новый диагноз рода *Hirundinicola* и оригинальное описание типового вида *Hirundinicola chelidonariae* (Spasskaja, 1957) comb. n.

Род **HIRUNDINICOLA** Birova-Volosinovicova, 1969 status n.

Dilepididae небольшого или среднего размера. Мускулистый удлинённый хоботок с грибовидно расширенной вершиной вооружен многочисленными мелкими крючьями, образующими зигзагообразную корону. Четко выраженных фестонов обычно нет. Крючья с относительно коротким лезвием и небольшим отростком корня, одинаковы по размерам и форме независимо от положения в короне. Присоски невооруженные. Членики краспедотного типа с хорошо выраженным парусом. Половые отверстия чередуются неправильно, реже правильно. Половые протоки проходят дорсально от экскреторных сосудов. Не очень многочисленные семенники занимают заднюю часть (2/3—3/4) среднего поля, заходя в область расположения яичника. Семяпровод образует многочисленные петли у переднего края членика и в полости бursy цирруса. Бурса обычно небольшая. Циррус короткий, вооруженный. Половой атриум простой, трубчатая вагина проходит позади бursy цирруса и открывается в половой атриум вентрально или дорсально от нее в зависимости от расположения полового отверстия с правой или с левой стороны стробилы, обычно она снабжена мышечным сфинктером. Яичник в виде неравномерно утолщенного тяжа или двукрылый. В последнем случае крылья молодого яичника состоят из немногочисленных толстых долей или длинных тяжей, позднее переплетающихся друг с другом. Более или менее компактный желточник нередко смещен к заднему краю членика. Матка мешковидная с глубокими карманами, разделенными перегородками, не образующими, однако, обособленных камер. Яйца мелкие, овальные без филаментов. Паразиты птиц семейства Ласточки (Hirundinidae).

Типовой вид: *Anomotaenia chelidonariae* Spasskaja, 1957.

К этому роду может быть отнесена также *Hirundinicola parvirostris* (Krabbe, 1869) comb. n. s y n.: *Pseudanomotaenia parachelidonariae* Jaron, 1967; *Angularella delichonis* Birova-Volosinovicova, 1969.

Hirundinicola chelidonariae (Spasskaja, 1957) comb. n. (см. рисунок, a—u) — *chelidonariae* Spasskaja, 1957 (*Anomotaenia*); Матевосян, 1963 (*Pseudanomotaenia*); Birova-Volosinovicova, 1969 [*Vitta* (*Hirundinicola*)]; Спасская, Спасский, 1971 (*Angularella*); — *praecox* Joyeux, Timon-David, 1934 nec Krabbe, 1882 (*Anomotaenia*); — *parvirostris* Baer, 1959; Спасская, Спасский, 1977 nec Krabbe, 1869.

Описание (по материалам от городской ласточки, № 2—2, 3—3, 7—7, 416—5, 657—37, 659—39, 660—40, 664—44, 669—49; Винницкая обл., п. г. т. Брацлав, май—июль 1980 г., июнь 1986 г.).

Длина зрелых цестод от 2.7 до 3.9 мм. Наибольшая ширина 0.72—0.90 мм. При единичном заражении птиц цестоды достигают 6 мм в длину и 1.11—1.30 мм в ширину. В стробилах, содержащих яйца, насчитывается от 24 до 40 члеников, чаще 24—30.

Сколекс небольшой. При извлечении цестод из кишечника птиц он легко отрывается. Диаметр сколекса на уровне присосок 0.16—0.27 мм, реже до 0.34 мм, длина его 0.20—0.23 мм. Передняя часть сколекса обычно вытянута, образует хорошо выраженный роstrum, достигающий в длину 0.086 и шириной 0.057 мм. Внутри него и в пространстве между присосками почти до основания сколекса располагается крупное хоботковое влагалище размером 0.057×0.120 мм. Большая часть его полости заполнена интенсивно окрашивающимися железистыми клетками. Хоботок относительно небольшой, булавовидной формы, длиной до 0.090 мм. Диаметр апикальной части хоботка 0.033—0.075, чаще около 0.040 мм. На хоботке располагаются от 25 до 40, чаще 30—32 мелких крючка, длиной 0.008—0.012 мм. Размеры крючков одной короны варьируют не более чем 0.001—0.002 мм. В короне они располагаются зигзагообразно, образуя 10 не четко выраженных «фестонов», лучше заметных, когда хоботок выдвинут частично. Число крючков в отдельных «фестонах» одной короны варьирует от 3 до 5 штук. Передние крючки, расположенные по краям «фес-

тона», находятся на одном уровне. В том случае, когда в состав 2—3 соседних «фестонов» входит по 4 крючка, может сложиться впечатление, что они расположены в последовательности 1:2:1. Мнение ряда авторов (Ваег, 1959; Birova-Volosinovicova, 1969, и др.) о том, что крючья в короне располагаются по схеме 1:2:1:2, на нашем материале не подтверждается.

Невооруженные присоски чашевидной формы, обычно они располагаются у основания сколекса, образуя заметные выступы по углам, и не соприкасаются между собой по средней линии. Диаметр их 0.070—0.107 мм.

Шейка почти не выражена. Стробилы короткие, плоские, заметно расширяющиеся кзади, членики краспедотного типа. Половозрелые членики сильно вытянуты в ширину, $0.66—1.28 \times 0.25—0.41$ мм, зрелые становятся длиннее, $0.63—0.75 \times 0.36—0.45$ мм. Яйца выходят наружу в результате разрыва покровов вдоль средней линии членика в задней его части. После этого членик сморщивается и еще некоторое время остается прикрепленным к стробиле. Половые отверстия, за редкими исключениями, чередуются правильно.

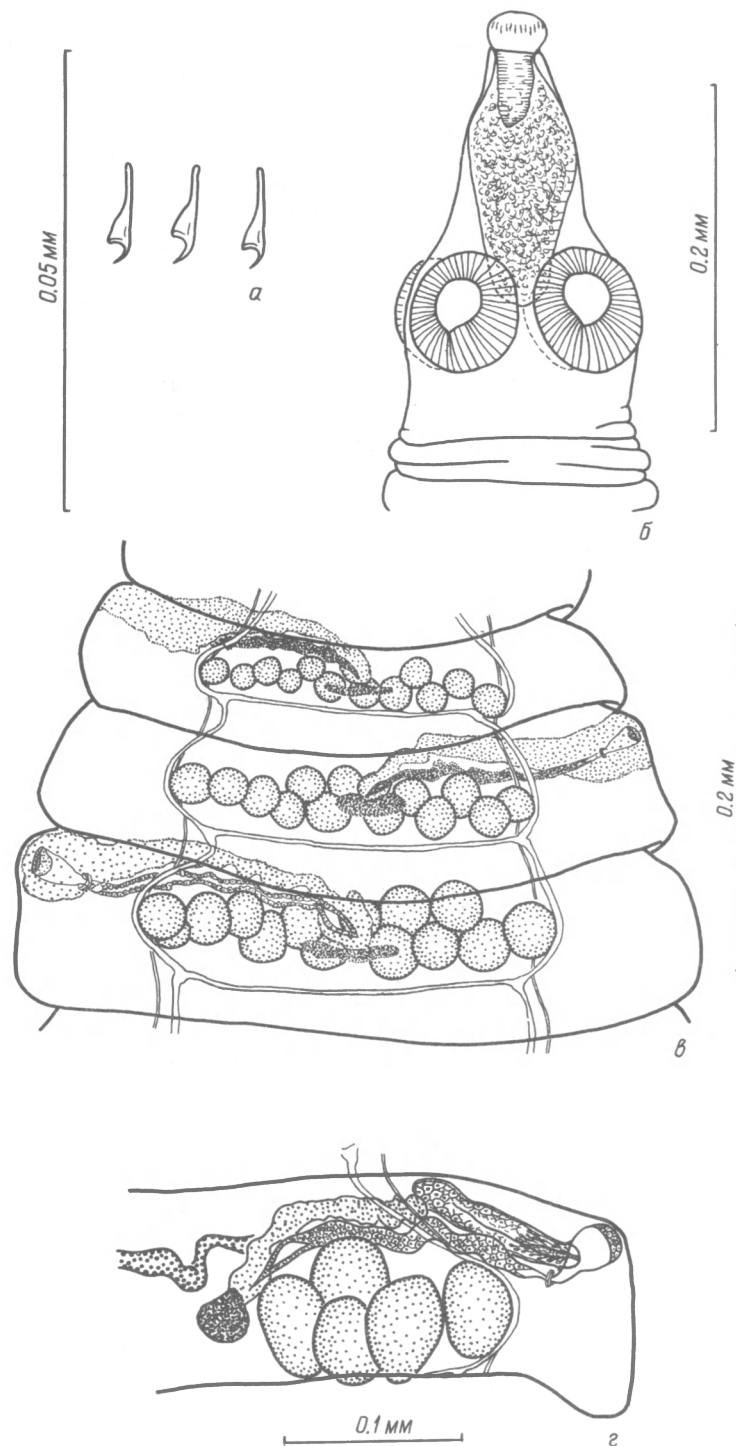
Диаметр дорсальных экскреторных сосудов 0.002—0.005, вентральных — 0.008—0.010 мм, последние дугообразно изогнуты и у заднего края каждого членика соединены короткими анастомозами.

Зачатки половых органов в виде рыхлого скопления интенсивно окрашенных клеток становятся заметны в 6—7-м члениках.

Семенники появляются в 7—8-м члениках. Они округлой формы, располагаются вдоль заднего края членика неровным рядом дорсально от зачатка желточника. По мере развития семенники увеличиваются в размере, налегают друг на друга, смещаются вперед и назад. В каждом членике развивается от 11 до 17, чаще 12—15 семенников. Число их в члениках одной стробилы варьирует в пределах 2—3 штук. Размер функционирующих семенников до 0.072×0.105 мм.

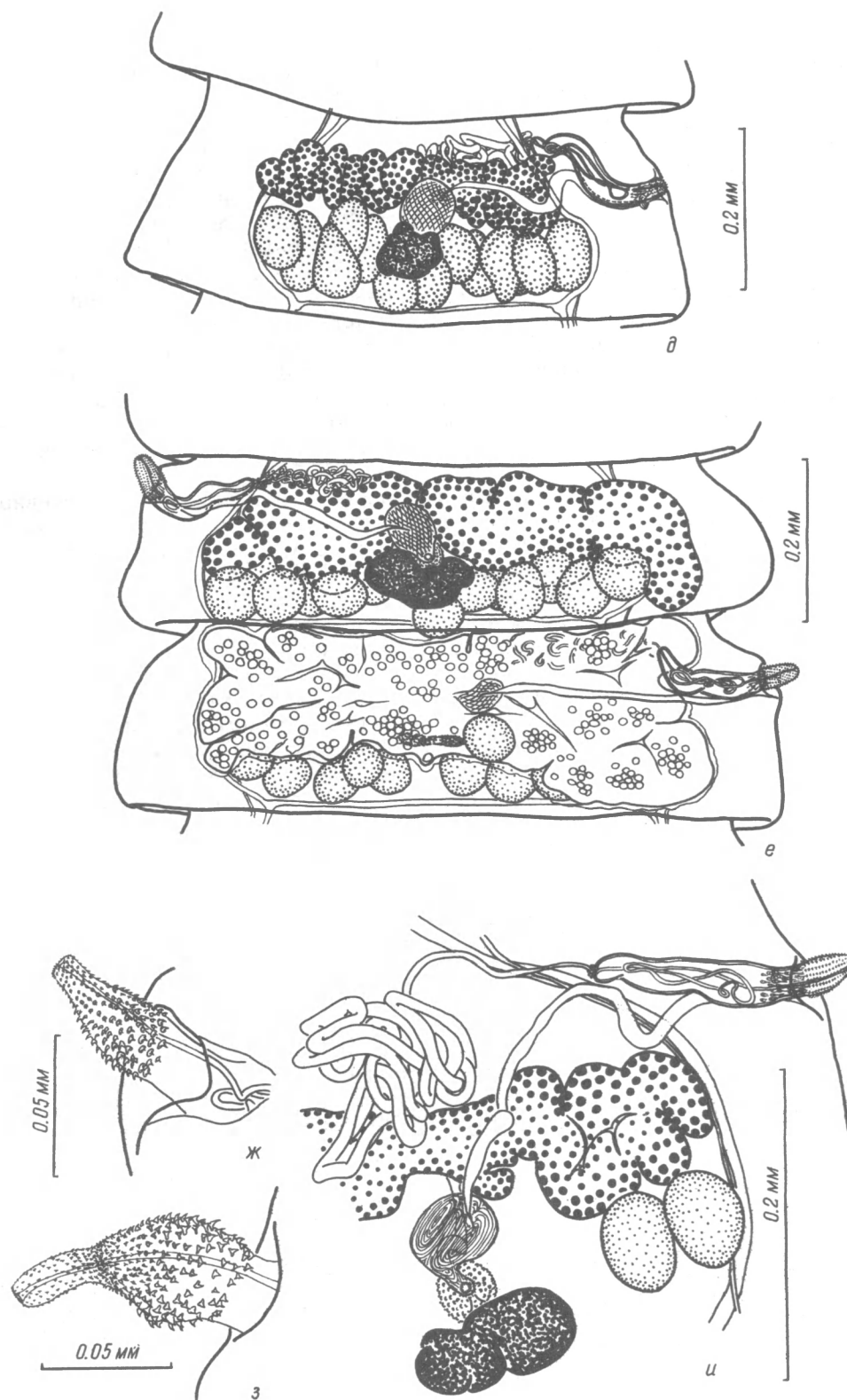
Мужские и женские половые протоки формируются из единого зачатка, расположенного в передней части членика порально от средней линии. Уже в 12—13-м члениках эта группа клеток разделяется на зачаток бурсы цирруса с семяпроводом и зачаток вагины, которые с поральной стороны остаются соединенными. Развитие женских проводящих путей опережает формирование мужского копулятивного аппарата. Вскоре после обособления узкого клеточного тяжа — зачатка вагины, на его дистальном конце появляется небольшая каплевидная полость, которая, постепенно удлиняясь, формирует копулятивную часть вагины. Одновременно на противоположном конце тяжа впереди зачатка желточника образуется веретеновидная полость семяприемника. Очень рано становится заметным мышечный сфинктер, отделяющий воронковидную копулятивную часть вагины от проводящей, канал которой постепенно дифференцируется по направлению к семяприемнику. К этому времени становятся заметными контуры дистальной части бурсы цирруса, участок семяизвергательного канала и цепочка шипиков формирующегося цирруса. Затем постепенно дифференцируется проксимальная часть бурсы цирруса и клубочек петель семяпровода у ее дна. В поральной части зачатка обособляется еще замкнутая полость полового атриума, в которую нередко частично эвагинирован циррус. По мере дифференцировки полового зачатка его поральный конец постепенно сдвигается к краю членика и в конце концов полость атриума открывается наружу половым отверстием. По-видимому, в этом процессе определенную роль играет группа интенсивно окрашивающихся клеток, расположенная в стенке полового атриума со стороны бокового края членика.

Вполне сформировавшаяся бурса цирруса цилиндрическая диаметром 0.024—0.040 и длиной до 0.112—0.169 мм, реже до 0.208 мм. Обычно она дугообразно или S-образно изогнута, не достигает экскреторных сосудов. Петли семяпровода образуют плотный клубочек в передней части членика у дна бурсы. В проксимальной части полости бурсы располагаются немногочисленные



Hirundinicola chelidonariae (Spasskaja, 1957).

a — хоботковые крючья; *б* — сколекс; *в—д* — последовательные этапы развития половой системы; *е* — гермафродитный и маточный членики; *ж, з* — циррус в различном физиологическом состоянии; *и* — копулятивный аппарат.



петли семяизвергательного канала. Циррус относительно крупный с параба-
зальным вздутием диаметром до 0.024—0.038 мм и пипеткообразно оттянутой
дистальной частью. Длина его обычно около 0.040 мм. Полностью эвагиниро-
ванный циррус может достигать 0.096 мм в длину. Поверхность цирруса, за
исключением базальной части, покрыта косыми рядами мощных шипиков, более
крупных (около 0.004 мм) у основания и постепенно уменьшающихся дистально.
Половой атриум простой, неглубокий, открывается впереди от середины боко-
вого края, иногда образуя небольшой сосочек. Вагина в члениках с правосто-
ронними половыми отверстиями располагается вентрально от бursы цирруса,
с левосторонними отверстиями — дорсально от последней. Копулятивная часть
вагины воронковидная шириной до 0.027 мм, она отделена от довольно широкой
(до 0.020 мм) проводящей части мощным сфинктером. Крупный грушевидный
семяприемник размером до 0.048×0.067 мм располагается в центре членика
впереди желточника. Его широко закругленная поральная часть соединяется
с вагиной узким капиллярным каналом, апоральная, постепенно сужаясь, пе-
реходит в оотип, имеющий вид дорсовентрального канала. Оотип окружен
железистыми клетками, образующими тельце Мелиса диаметром около
0.038 мм.

Желточник компактный, бугристый, развивается из небольшой интенсивно
окрашенной группы клеток, расположенных в центральной части члеников.
Зачаток его хорошо виден уже в 6—7-м члениках. Вначале он имеет округлую,
овальную или треугольную форму с относительно гладкой поверхностью. Со вре-
менем, увеличиваясь в размере, желточник становится бугристым, сохраняя
общие очертания. Размер вполне развитых желточников 0.066—0.072×
×0.098—0.145 мм. В задних члениках, из-за разрастания яичника, а затем
матки, он заметно смещается кзади.

Яичник, в отличие от других органов, становится заметным только в 11—12-м
члениках, где имеет вид вытянутого поперек членика узкого бугристого тяжа,
расположенного впереди желточника и семенников. По мере развития толщина
этого тяжа увеличивается более или менее равномерно по всей длине, и только
в половозрелых члениках заметно расширяются боковые концы тяжа и по всей
его длине формируются направленные дорсально и вентрально короткие груше-
видные доли. В результате создается впечатление, что яичник четковидный, со-
стоит как бы из отдельных долек, разделенных бороздками. Сохраняется яичник
до 19—20-го члеников, с 21—22-го обычно его замещает матка, заполненная
массой овоцитов. Матка мешковидная с большим количеством разделенных
глубокими перегородками карманов. В зрелых члениках они не всегда хорошо
заметны. Яйца округлой формы без филаментов. Размер их 0.014—0.019×
×0.022 мм. Эмбриональные крючья на окрашенных препаратах рассмотреть
не удалось.

Список литературы

- Матевосян Е. М. Дилепидоидея — ленточные гельминты домашних и диких животных. Т. 3.
М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 224—225.
Спасская Л. П. К фауне цестод птиц Коми АССР // Acta vet. Acad. scient. Hungaricae. 1957.
Vol. 7, N 2. P. 186—207.
Спасская Л. П. Цестоды птиц Тувы. Dilepididae // Acta vet. Acad. scient. Hungaricae. 1959.
Vol. 9, N 1. P. 77—100.
Спасская Л. П., Спасский А. А. Цестоды птиц Тувы. Кишинев: Штиинца, 1971. С. 62—65.
Спасская Л. П., Спасский А. А. Цестоды птиц СССР. Дилепидиды сухопутных птиц. —
М.: Наука, 1977. С. 249—253.
Спасский А. А., Спасская Л. П. Критический анализ родов *Vitta*, *Neoliga* (Cestoda:
Dilepididae) // Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук. Кишинев, 1966. № 1. С. 3—13.
Baer J. Helminthes parasites. Explor. Parcs nat. Congo Belge. Mission Baer et Gerber. Bruxelles.
1959. Fasc 1. P. 1—163.
Birova-Volosinovicova V. Über die systematische Stellung der Arten *Anomotaenia praecox*
und *Angularella chelidonariae* // Biologia. Bratislava, 1969. Vol. 22. P. 129—134.

- J a r o n W. *Pseudanomotaenia parachelidonariae* sp. n. (syn. *Anomotaenia chelidonariae* Spasskaja, 1957-sensu Spasskaja, 1959) et *P. chelidonariae* (Spasskaja, 1957) Mathevossian, 1963-sensu Spasskaja, 1957 // *Acta parasitologica Polonica*. Warszawa. 1967. Vol. 14, N 35. P. 352—355.
- J o y e u x Ch., B a e r J. Faune de France. 30. Cestodes. Paris, 1936. P. 198.
- J o y e u x Ch., T i m o n - D a v i d J. Sur quelques Cestodes d'oiseaux // *Ann. Musée Hist. Natur. Marseille*. 1934. Vol. 26. P. 5—26.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР,
Киев

Поступила 5.11.1988

THE GENUS *HIRUNDINICOLA* BIROVA-VOLOSINOVICOVA, 1969 STATUS N. (CESTODA: DILEPIDIDAE) AND ITS PLACE IN THE SYSTEM OF DILEPIDIDS, PARASITES OF SWALLOWS

A. M. Malega, V. V. Kornjushin

S U M M A R Y

The Institute of Zoology, Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, preserves a large collection of cestodes of swallows which includes 12 species of cestodes. Among these are 9 species of dilepidids, specific parasites of these hosts. A group of species possessing numerous small (0.008—0.015 mm) hooks of proboscis, which form a zigzag crown, is analysed in detail. The history of description of species belonging to this group, their nomenclature, validity and position in the Dilepididae system, the validity of the subgenus *Hirundinicola* Birova-Volosinovicova, 1969 in particular, are discussed. On the basis of studying the original material there have been shown considerable differences of these cestodes from *Vitta magniuncinata* Burt, 1940 and *Angularella beema* (Clerc, 1906), the type species of corresponding genera. The subgenus *Hirundinicola* Birova-Volosinovicova, 1969 is assigned a status of distinct genus. Its diagnosis and redescription of the type species *Hirundinicola chelidonariae* (Spasskaja, 1957) comb. n. from house martins (Vinnitsa District) are given.